

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**



BEST AVAILABLE COPY

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 101 38 862.4

Anmeldetag: 08. August 2001

Anmelder/Inhaber: Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien,
40589 Düsseldorf/DE

Bezeichnung: Vorrichtung und Verfahren zum Auftragen eines
durch Erwärmen auftragbaren festen Stoffes

IPC: B 05 C 17/00

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 30. März 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag





PATENT
Docket No. H 5333 PCT/US

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

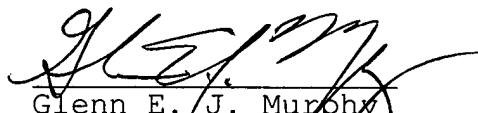
Applicant: Klauck et al. Art Unit:
Appl. No.: 10/796,807 Examiner:
Filed: March 9, 2004 Customer No.: 00423
Confirm. No.: 2968
Title: DEVICE AND METHOD FOR APPLYING A SOLID SUBSTANCE
THAT CAN BE APPLIED BY THE ACTION OF HEAT

Mail Stop Missing Parts
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Applicants submit the Certified Priority Document DE 101 38
862.4 for this application.

Respectfully submitted,


Glenn E. J. Murphy
(Reg. No. 33,539)
Attorney for Applicants
610-278-4926

GEM/img
Enclosure

Henkel Corporation
Patent Law Department
2200 Renaissance Blvd., Suite 200
Gulph Mills, PA 19406

Dr. Mathes
H 5333

PATENT- UND RECHTSANWÄLTE MEINKE, DABRINGHAUS UND PARTNER GbR

ZUGELASSEN BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT UND GEMEINSCHAFTSMARKENAMT

EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS

PATENTANWÄLTE

JULIUS MEINKE, DIPL.-ING.
WALTER DABRINGHAUS, DIPL.-ING.
JOCHEN MEINKE, DIPL.-ING.

RECHTSANWALT

THOMAS MEINKE

ROSA-LUXEMBURG-STRASSE 18
44141 DORTMUND

TELEFON (0231) 58 41 90
TELEFAX (0231) 14 76 70
info@patent-recht.de

POSTFACH 10 46 45
44046 DORTMUND, 07. Aug. 2001

DRESDNER BANK AG DTMD, Kto.-Nr. 1 148 047 (BLZ 440 800 50)
POSTBANK DORTMUND, Kto.-Nr. 542 02-463 (BLZ 440 100 46)

AKTEN-NR. 306/16519 JM/R

Anmelderin: Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien,
Henkelstraße 67, 40589 Düsseldorf

"Vorrichtung und Verfahren zum Auftragen eines durch
Erwärmen auftragbaren festen Stoffes"

"Vorrichtung und Verfahren zum Auftragen eines durch
Erwärmen auftragbaren festen Stoffes"

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Auftragen eines durch Erwärmen auftragbaren festen Stoffes, insbesondere eines Schmelzklebers, auf ein Substrat mit einem Gehäuse, welches eine nach außen offene Aufnahme für den festen Stoff aufweist.

Vorrichtungen zum Auftragen von festen Schmelzklebern oder dgl. (beispielsweise Low- oder Hot-Melt-Schmelzkleber) auf Substrate sind in unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt. So werden häufig sogenannte Klebepistolen verwandt, die in verschiedenen Ausgestaltungen bekannt sind. Diese Vorrichtungen weisen dabei innerhalb des Gehäuses eine Aufnahme für den Schmelzkleber auf, der in fester Form stabförmig in die Vorrichtung eingegeben wird. Wenigstens der vordere Abgabebereich der Vorrichtung, welcher den Schmelzkleber umgibt, ist mit einer Heizeinrichtung ausgerüstet, mit welcher der Schmelzkleber vor der Anwendung auf die Schmelztemperatur (je nach Klebstoff zwischen 60° C bis 80° C (Low-Melt) oder 180° C bis 220° C (Hot-Melt)) erwärmt wird und dann im fließfähigen Zustand auf das Substrat aufgebracht werden kann. Neben diesen gängigen Heißschmelzklebepistolen sind auch Vorrichtungen mit Heizeinrichtung bekannt, die es ermöglichen, den aufgeschmolzenen Kleber zu versprühen.

Allen diesen bekannten Vorrichtungen ist jedoch gemeinsam, dass sie eine Heizeinrichtung benötigen, mit der der Klebstoff zumindest angeschmolzen oder ggf. sogar verflüssigt werden kann, um ihn anschließend aufzutragen oder zu versprühen. Eine solche Heizeinrichtung ist zum einen aufwendig und benötigt eine nicht unbeachtliche Heizenergie, zum anderen ist die Vorrichtung erst nach einer gewissen Aufheizzeit arbeitsfähig, d.h. erst dann, wenn eine genügende Menge Schmelzkleber aufgeschmolzen ist.

Aufgabe der Erfindung ist es demgegenüber, eine Lösung zu schaffen, mit der ein derartiger fester Stoff, insbesondere ein Schmelzkleber, ohne großen Energiebedarf auf möglichst einfache Weise auf ein Substrat aufgebracht werden kann, wobei der Klebstoff möglichst umgehend ohne lange Vorbereitungszeit zum Auftragen verfügbar sein soll.

Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung der eingangs bezeichneten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Aufnahme für den festen Stoff mit einem im Gehäuse angeordneten, in Dreh- und/oder Schwingbewegung bringbaren Element verbunden ist.

In Abkehr von bisherigen Vorrichtungen dieser Art weist die erfindungsgemäße Vorrichtung somit keine Heizeinrichtung auf, so dass auch keine Heizenergie und lange Aufheizzeiten benötigt werden. Die Vorrichtung ist vielmehr sofort zur Verarbei-

tung bzw. zum Auftragen von Schmelzklebern oder dgl. einsatzbereit. Bei Inbetriebnahme der Vorrichtung wird die Aufnahme für den Schmelzkleber und damit auch der Schmelzkleber in eine Dreh- und/oder Schwingbewegung versetzt und das vordere Abgabende des Schmelzklebers auf das zu beschichtende Substrat aufgedrückt, wodurch aufgrund der Dreh- und/oder Schwingbewegung mechanische Reibung entsteht, die zwangsläufig Wärme erzeugt, was zum Aufschmelzen des vorderen Endes des Schmelzklebers und zum Auftragen desselben auf das Substrat führt. Eine solche Vorrichtung ist äußerst leicht zu bedienen und der Schmelzkleber kann leicht aufgebracht und verteilt werden.

In vorteilhafter Ausgestaltung ist vorgesehen, dass das in Dreh- und/oder Schwingbewegung bringbare Element mit einem Dreh- oder Schwingantrieb verbunden ist, der innerhalb des Gehäuses angeordnet ist. Derartige Dreh- und/oder Schwingantriebe sind hinlänglich bekannt und verfügbar und können somit problemlos für die erfindungsgemäße Vorrichtung verwendet werden.

Dabei ist ganz besonders bevorzugt vorgesehen, dass der Dreh- und/oder Schwingantrieb als elektrischer Dreh- und/oder Schwingantrieb ausgebildet ist. Grundsätzlich sind auch andere Dreh- und/oder Schwingantriebe einsetzbar, beispielsweise pneumatisch oder hydraulisch. Es kann alternativ auch vorgesehen sein, dass der eigentliche Dreh- oder Schwingantrieb außerhalb der Vorrichtung angeordnet ist, wobei dann die Bewe-

gung vom Antrieb zum innerhalb des Vorrichtungsgehäuses angeordneten in Dreh- und/oder Schwingbewegung bringbaren Element geeignet zu übertragen ist (z.B. über eine Gelenkwelle).

Wenn der Dreh- und/oder Schwingantrieb als in das Gehäuse integrierter elektrischer Dreh- und/oder Schwingantrieb ausgebildet ist, ist ganz besonders bevorzugt vorgesehen, dass dieser mit einer in das Gehäuse integrierten Stromversorgung verbunden ist, beispielsweise von Akkus oder Batterien gebildet ist. Bei dieser Ausgestaltung ist die Vorrichtung völlig unabhängig von irgendwelchen Stromanschlüssen und kann deshalb an jedem Ort problemlos eingesetzt werden.

Zur Lösung der vorgenannten Aufgabe sieht die Erfindung auch ein Verfahren zum Auftragen eines durch Erwärmen auftragbaren festen Stoffes, insbesondere eines Schmelzklebers, auf ein Substrat, bei dem der feste Stoff am Abgabeende aufgeschmolzen und in geschmolzenem Zustand auf das Substrat aufgebracht wird, vor, das sich dadurch auszeichnet, dass das Abgabeende des festen Stoffes in eine Dreh- und/oder Schwingbewegung versetzt und gegen das Substrat gedrückt wird.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielhaft näher erläutert. Diese zeigt in der einzigen Figur in stark vereinfachter Darstellung eine erfindungsgemäße Vorrichtung.

Eine in der Zeichnung dargestellte erfindungsgemäße Vorrichtung dient zum Auftragen eines durch Erwärmen auftragbaren festen Stoffes auf ein Substrat. Dabei handelt es sich bevorzugt um einen Schmelzkleber, beispielsweise einen Low-Melt- oder einen Hot-Melt-Schmelzkleber, deren Schmelztemperaturen zwischen 60°C bis 80°C bzw. 180°C bis 220°C liegen.

Die Vorrichtung weist zunächst ein Gehäuse 1 auf, in das vorzugsweise eine nicht dargestellte Stromversorgung, beispielsweise in Form von Akkus oder Batterien integriert ist, dazu ist das Gehäuse 1 an geeigneter Stelle öffnen- und verschließbar ausgebildet.

Aus dem vorderen Ende des Gehäuses 1 ragt eine rohrförmige Aufnahme 3 heraus, in die der aufzutragende Schmelzkleber in Form eines festen Schmelzkleberstiftes bzw. Stabes 4 eingesetzt ist. Dabei ist die rohrförmige Aufnahme 3 vorzugsweise so ausgebildet, dass der Schmelzkleber 4 in Betätigungsposition der Vorrichtung immer ein Stück weit nach vorne aus der Aufnahme 3 hinaussteht, wie dies in der Zeichnung dargestellt ist. Dies kann auf unterschiedliche Weise realisiert werden, hierauf wird an dieser Stelle nicht näher eingegangen, da solche Lösungen für sich betrachtet bekannt sind.

Wesentlich für die erfindungsgemäße Vorrichtung ist nun, dass die rohrförmige Aufnahme 3 mit einem im Gehäuse 1 angeordneten, in Dreh- und/oder Schwingbewegung bringbaren Element 2

verbunden ist, d.h. beim Ausführungsbeispiel in dieses Element 2 eingesetzt ist. Dieses Element 2 ist dabei mit einem Dreh- und/oder Schwingantrieb verbunden, der nicht dargestellt ist, der aber vorzugsweise innerhalb des Gehäuses 1 angeordnet ist. Dieser Dreh- und/oder Schwingantrieb ist bevorzugt elektrisch ausgebildet und mit der in das Gehäuse 1 integrierten Stromversorgung verbunden.

Durch Betätigung des Dreh- und/oder Schwingantriebes wird das Element 2 in eine Dreh- oder eine Schwingbewegung oder auch in eine kombinierte Dreh-/Schwingbewegung versetzt. Diese Bewegung überträgt sich auf die mit dem Element 2 fest verbundene Aufnahme 3 und damit auf den Schmelzkleber 4. Die Vorrichtung wird nun mit drehender und/oder schwingender Klebstoffspitze auf das mit Klebstoff zu beschichtende Substrat gedrückt, wodurch aufgrund der Bewegung der Klebstoffspitze gegenüber dem Substrat mechanische Reibung erzeugt wird, die zu einer Erwärmung führt. Diese Wärme dient zum Aufschmelzen der Klebstoffspitze, welche dadurch leicht auf das Substrat aufgebracht und verteilt werden kann.

Offensichtlich ist die Vorrichtung sofort betriebsbereit. Aufheizzeiten oder dgl., die die Betriebsbereitschaft der Vorrichtung einschränken könnten, sind nicht vorhanden.

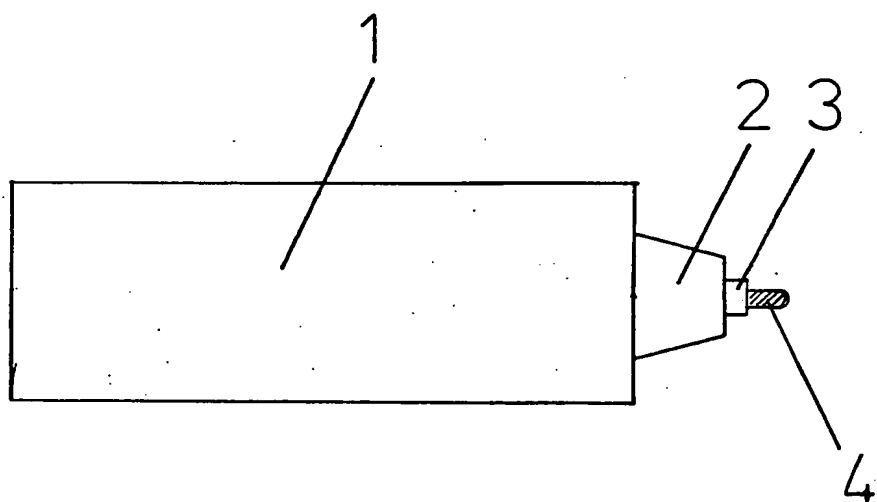
Natürlich ist die Erfindung nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Weitere Ausgestaltungen sind mög-

lich, ohne den Grundgedanken zu verlassen. So kann der Dreh- und/oder Schwingantrieb auch hydraulisch oder pneumatisch ausgebildet sein, ferner kann auch vorgesehen sein, dass der Dreh- und/oder Schwingantrieb nicht in das Gehäuse 1 integriert ist, sondern an externer Stelle angeordnet ist, es ist dann eine geeignete Verbindung (z.B. Gelenkwelle) zur Vorrichtung herzustellen und dgl. mehr.

Ansprüche:

1. Vorrichtung zum Auftragen eines durch Erwärmen auftragbaren festen Stoffes, insbesondere eines Schmelzklebers, auf ein Substrat mit einem Gehäuse, welches eine nach außen offene Aufnahme für den festen Stoff aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (3) für den festen Stoff (4) mit einem im Gehäuse (1) angeordneten, in Dreh- und/oder Schwingbewegung bringbaren Element (2) verbunden ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das in Dreh- und/oder Schwingbewegung bringbare Element (2) mit einem Dreh- und/oder Schwingantrieb verbunden ist, der innerhalb des Gehäuses (1) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Dreh- und/oder Schwingantrieb als elektrischer Dreh- und/oder Schwingantrieb ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der elektrische Dreh- und/oder Schwingantrieb mit einer in das Gehäuse (1) integrierten Stromversorgung verbunden ist.

5. Verfahren zum Auftragen eines durch Erwärmen auftragbaren festen Stoffes, insbesondere eines Schmelzklebers, auf ein Substrat, bei dem der feste Stoff am Abgabeende aufgeschmolzen und in geschmolzenem Zustand auf das Substrat aufgebracht wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Abgabeende des festen Stoffes in eine Dreh- und/oder Schwingbewegung versetzt und gegen das Substrat gedrückt wird.



Zusammenfassung:

Mit einer Vorrichtung zum Auftragen eines durch Erwärmen auftragbaren festen Stoffes, insbesondere eines Schmelzklebers, auf ein Substrat mit einem Gehäuse, welches eine nach außen offene Aufnahme für den festen Stoff aufweist, soll eine Lösung geschaffen werden, mit der ein derartiger fester Stoff, insbesondere ein Schmelzkleber, ohne großen Energiebedarf auf möglichst einfache Weise auf ein Substrat aufgebracht werden kann, wobei der Klebstoff möglichst umgehend ohne lange Vorbereitungszeit zum Auftragen verfügbar sein soll.

Dies wird dadurch erreicht, dass die Aufnahme (3) für den festen Stoff (4) mit einem im Gehäuse (1) angeordneten, in Dreh- und/oder Schwingbewegung bringbaren Element (2) verbunden ist.

Hierzu ist die einzige Figur zu veröffentlichen.